



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



ERASMS+ KA2 2016-2018

# SCIENCE THROUGH EXPERIMENT IN EUROPE



CEIP BLAS DE OTERO MADRID



## ÍNDICE

### **EXPERIMENTOS CON AGUA**

- 01 ARQUÍMEDES HA VUELTO
- 02 LA MOLÉCULA INQUIETA
- 03 EL CICLO DE NUNCA ACABAR
- 04 SEPARA Y VENCERÁS

### **EXPERIMENTOS MAGNETISMO Y ELECTRICIDAD**

- 01 SCALEXTRIC
- 02 CONDUCTOR O AISLANTE?
- 03 MARIPOSA QUE ALETEA
- 04 ELECTRICIDAD Y BRÚJULA

### **EXPERIMENTOS DEL CUERPO HUMANO**

- 01 OÍDO CASERO
- 02 MANO ARTICULADA
- 03 APARATO DIGESTIVO
- 04 APARATO EXCRETOR

# EXPERIMENTOS CON AGUA

PAÍS:España

COLEGIO: CEIP Blas de Otero

EXPERIMENTO NÚMERO: 1

NOMBRE DEL EXPERIMENTO: Aquímedes ha vuelto

---

## OBJETIVOS DEL EXPERIMENTO

- Calcular el volumen de un objeto y comprender el principio de Arquímedes.

## MATERIALES

- Jarra medidora
- Rotuladores
- Objetos: naranja, manzana, goma, sacapuntas, canica y piedra

## **EXPERIMENTO**

### Instrucciones:

1. Llenar la jarra con 300ml de agua.
2. Marcar el nivel del agua con un rotulador.
3. Introducir el objeto en el agua.
4. Marcar el desplazamiento del agua con un rotulador.
5. Calcular la diferencia de nivel de agua.
6. Transformar los ml en  $cm^3$ .

## RESULT

- Observar como diferentes objetos desplazan distinta cantidad de agua, es decir, tienen distinto volumen.

VIDEO: <https://youtu.be/Nsu94m1FfIk>

## **PHOTOS**

01 Materiales



02 Marca el nivel de agua



03 Llena la jarra



04 Mete el objeto



05 Marca el desplazamiento



06 Calcula el volumen



## **CALCULA EL VOLUMEN DE LOS OBJETOS**

### **PASOS**

1<sup>st</sup> Llena la jarra con agua

2<sup>nd</sup> Marca el nivel de agua

3<sup>rd</sup> Mete el objeto en el agua

4<sup>th</sup> Marca de nuevo el nivel de agua con el objeto dentro

5<sup>th</sup> Calcula el volumen restando el nivel de agua después y antes de introducir el objeto.

### RESPONDE A ESTAS PREGUNTAS

1. ¿Cuál es el volumen del borrador? El volumen del borrador es .....  $cm^3$
2. ¿Cuál es el volumen del sacapuntas?
3. ¿Cuál es el volumen de la naranja?
4. ¿Cuál es volumen de la manzana?
5. ¿Cuál es el volumen de la canica?
6. ¿Cuál es el volumen de la piedra?
7. Escribe la definición de volumen

| BORRADOR | SACAPUNTAS | NARANJA | MANZANA | CANICA | PIEDRA |
|----------|------------|---------|---------|--------|--------|
|          |            |         |         |        |        |

# EXPERIMENTOS CON AGUA

PAÍS:España

COLEGIO: CEIP Blas de Otero

EXPERIMENTO NÚMERO: 2

NOMBRE DEL EXPERIMENTO: Molécula inquieta

---

## **OBJETIVOS DEL EXPERIMENTO**

- Observar cómo las moléculas del agua se mueven más rápido por efecto del calor y empuja el agua hacia arriba.

## **MATERIALES**

- Botella vacía
- Pajita transparente
- Plastilina
- Agua
- Tijeras
- Bol
- Colorante
- Microondas.

## **EXPERIMENTO**

### **Instrucciones:**

1. Haz un agujero con las tijeras en el tapón de la botella.
2. Meter pajita en el agujero.
3. Poner plastilina alrededor, para sellar el agujero.
4. Llenar media botella con agua y colorante.
5. Cerrar la botella con la pajita (tiene que llegar al agua)
6. Calentar el agua en un bol y meter la botella.

## **RESULT**

- El agua sube por la pajita al aplicar calor.

**VIDEO:** <https://youtu.be/Nsu94mlFflk>

**PHOTOS**

01 Añadir colorante al agua caliente.



02 Meter una pajita



03 Observar como el agua sube por la pajita



# EXPERIMENTOS CON AGUA

PAÍS: España

COLEGIO: CEIP Blas de Otero

EXPERIMENTO NÚMERO: 3

NOMBRE DEL EXPERIMENTO: El ciclo de nunca acabar

## OBJETIVOS DEL EXPERIMENTO

- Comprender el ciclo del agua.

## MATERIALES:

- Agua
- Jarra, b
- Bolsa con cierre zip
- Rotuladores permanentes
- Microondas o calentador de agua.

## **EXPERIMENTO**

### Instrucciones:

1. Decorar la parte inferior de la bolsa con el mar, peces, algas. La parte superior con el sol y las nubes.
2. Calentar el agua y echarla en la bolsa.
3. Cerrar la bolsa con el zip.
4. El vapor de agua sube y se condensa en las paredes de la bolsa volviendo a precipitar.
5. Pegar etiquetas que ilustren el ciclo del agua: evaporación, condensación, precipitación, recolección

## RESULT

- Observar el ciclo del agua y sus diferentes fases.

VIDEOS: <https://youtu.be/W5Lgr-8Ydmo>

## **PHOTOS**

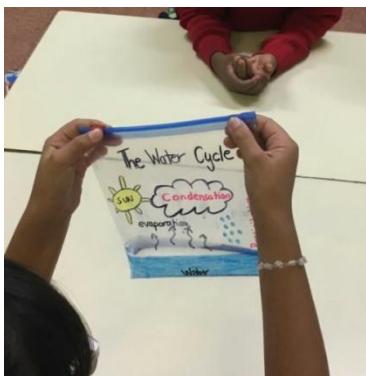
01 Decora la bolsa con cierre



02 Escribe las palabras



03 Llena la bolsa con agua caliente



04 Cuélgala en la ventana



05 El agua se evapora, se condensa y precipita.



# EXPERIMENTOS CON AGUA

PAÍS: España

COLEGIO: CEIP Blas de Otero

EXPERIMENTO NÚMERO: 4

NOMBRE DEL EXPERIMENTO: Separa y vencerás

## OBJETIVOS DEL EXPERIMENTO:

- Descubrir cómo hacer y separar mezclas. Distinguir entre mezclas homogéneas y heterogéneas. Entender lo que es una mezcla saturada. Aprender cómo se forman las estalactitas.

## MATERIALES

- Vasos
- Agua
- Sal
- Arena
- Cuerda
- Filtros
- Platos de plástico
- Azúcar
- Aceite
- Embudo.

## EXPERIMENTO

### Instrucciones:

1. Realizaremos diferentes mezclas: agua y azúcar, agua y sal, agua y arena y agua y aceite.
2. El agua tanto con el azúcar como con la sal da lugar a mezclas homogéneas en las que a simple vista no se pueden distinguir sus componentes, por ello, pediremos a los alumnos que piensen cómo podemos separarlos.
3. A continuación, separaremos el agua del azúcar mediante evaporación.
4. Por otra parte utilizaremos el agua y la sal para explicar en qué consiste una disolución saturada, en ese momento uniremos dos vasos llenos de esta mezcla mediante una cuerda que pondremos en forma de eme, la disolución fluirá por la cuerda y al llegar al vértice inferior de la eme caerá mientras que la sal se irá acumulando bajo la cuerda e irá formando una estalactita.
5. El agua con la arena y el aceite dan lugar a mezclas heterogéneas en las que podemos distinguir los componentes que las forman a simple vista, utilizaremos un filtro para separar el agua de la arena y un embudo para separarla del aceite. 8

## **RESULT**

- El primer resultado serán las mezclas en sí misma y el segundo sus elementos tras separarlos.

**VIDEO:** <https://youtu.be/W5Lgr-8Ydmo>

## **TABLA DE RESULTADOS**

| MEZCLAS              | FILTRACIÓN | EVAPORACIÓN |
|----------------------|------------|-------------|
| Harina y agua        |            |             |
| Azúcar y agua        |            |             |
| Arena y agua         |            |             |
| Arroz y agua         |            |             |
| Pasta de sopa y agua |            |             |
| Talco y agua         |            |             |
| Sal y agua           |            |             |

## **CONCLUSIONES:**

---

\_\_\_\_\_ pueden separarse por filtración.

---

\_\_\_\_\_ pueden separarse por evaporación.

## **FOTOS**

01 Llena la jarra de agua



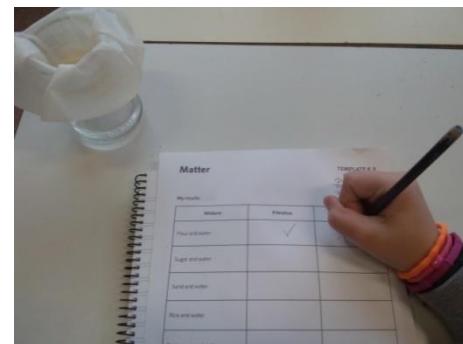
02 Mezcla el agua con la arena



03 Filtra la mezcla



04 Registra los resultados



05 La mezclas heterogéneas  
pueden separarse por filtración



06 Las mezclas heterogéneas  
pueden separarse por evaporación



# EXPERIMENTOS ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO

PAÍS:España

COLEGIO: CEIP Blas de Otero

EXPERIMENTO NÚMERO: 1

NOMBRE DEL EXPERIMENTO: Scalextric

---

## OBJETIVOS DEL EXPERIMENTO

- Adquirir conocimientos sobre magnetismo.
- Crear un circuito casero con coches e imanes.

## MATERIALES

- Clips
- Cajas de cerillas.
- Rotuladores
- 2 palos de 20 cm
- 2 imanes
- Un cartón grueso
- Cinta celo
- Libros
- 

## EXPERIMENTO

### Instrucciones

1. Decorar las cajas de cerillas como coches de carreras.
2. Pegar los clips dentro de la caja de cerillas con cinta celo.
3. Dibujar un circuito en un cartón.
4. Pegar los imanes a los palos.
5. Levantar el circuito poniendo debajo unos libros a los lados, para poder mover los imanes por debajo del cartón, y que los coches se muevan por el circuito.

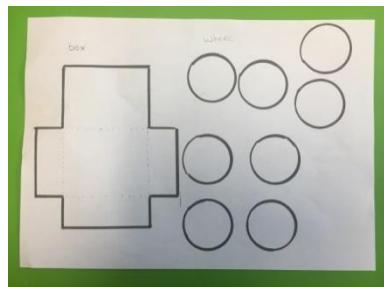
## RESULT

- Los coches se mueven por la fuerza de atracción de los imanes hacia el metal de los clips que llevan los coches.

VIDEO: <https://youtu.be/n6b7PDlnr3g>

## **FOTOS**

01 Modelo coche



02 Colorea y recorta el coche



03 Pon un clipp dentro



04 Pega el coche a la caja



05 Dibuja y colorea el circuito



06 Mueve los coches utilizando los imanes



# EXPERIMENTOS ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO

**PAÍS:** España

**COLEGIO:** CEIP BLAS DE OTERO

**EXPERIMENTO NÚMERO:** 02

**NOMBRE DEL EXPERIMENTO:** ¿CONDUCTORES O AISLANTES?

---

## **OBJETIVO DEL EXPERIMENTO**

- Aprender la definición de electricidad.
- Descubrir si la electricidad puede fluir a través de cualquier cosa.
- Identificar materiales conductores y aislantes.
- Hacer un circuito eléctrico humano.
- Utilizar el *Energy stick* para explorar la ciencia de la electricidad y los circuitos.
- Explicar por qué la luz se enciende con unos objetos y con otros no.
- 

## **MATERIALS**

- *Energy stick*
- Circuito eléctrico: una batería, 3 cables eléctricos, pinzas, bombilla pequeña, objetos como: goma, llave, cuchara, regla, lápiz, piedra, etc.
- Rellenar la tabla de resultados.

## **EXPERIMENTO**

### **Instrucciones**

#### **Primera parte**

1. Utilizar el *energy stick* para explicar la ciencia de la electricidad y los circuitos. Definimos electricidad como el flujo de electrones a través de un circuito (y circuito viene de la palabra círculo).
2. Para activar el *Energy stick*, los dos extremos deben estar conectados formando un círculo que permita a los electrones fluir a través de él.
3. Invita a tus amigos a unirse a la diversión dándose la mano y formando un gran círculo para probar su conductividad. El circuito del *Energy Stick* es tan sensible que es capaz de detectar la más pequeña cantidad de electricidad que viaja a través de tu piel. Es una forma muy divertida de aprender sobre los conductores de electricidad.
4. Rompe el círculo, pide a dos personas que sujeten los diferentes objetos y observa si el *Energy Stick* se ilumina y suena o deja de funcionar.

5. Completa la tabla con tus predicciones y resultados.

## Segunda parte

1. Construye un circuito tradicional como el de la foto.
2. Pon los objetos en el circuito. ¿Por qué la luz se enciende con unos objetos y con otros no?
3. Experimenta con más objetos pero realiza predicciones de los resultados antes de probar con el circuito y anótalas en el registro.

## Tercera parte

1. Compara los resultados con el resto de los equipos.

## RESULTADOS

Conclusión: ¿Qué materiales son conductores de la electricidad?

Escribe frases como estas:

.... *permite/ no permite que la electricidad fluya.*

..... *es conductor/ aislante.*

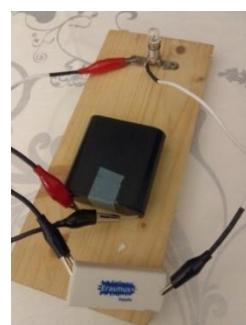
01 Tubo de energía



02 El metal es conductor



03 La goma es aislante



VIDEO: <https://youtu.be/mGPclMgz7yo>

## **REGISTRO**

### **MIS PREDICCIONES ANTES DEL EXPERIMENTO**

| <b>MARCA CON UNA CRUZ SI CREESES QUE ESTOS OBJETOS SON CONDUCTORES</b> |                |       |       |       |        |
|--|----------------|-------|-------|-------|--------|
|  | GOMA<br>BORRAR | LLAVE | LÁPIZ | REGLA | MONEDA |
| <b>CONDUCTOR</b>   |                |       |       |       |        |

### **MIS RESULTADOS DESPUÉS DEL EXPERIMENTO**

| <b>PON LOS OBJETOS DENTRO DEL CIRCUITO Y MARCA SI DEJAN PASAR O NO LA ELECTRICIDAD</b> |                |       |       |       |        |
|--|----------------|-------|-------|-------|--------|
|  | GOMA<br>BORRAR | LLAVE | LÁPIZ | REGLA | MONEDA |
| <b>CONDUCTOR</b>   |                |       |       |       |        |
| <b>AISLANTE</b>  |                |       |       |       |        |

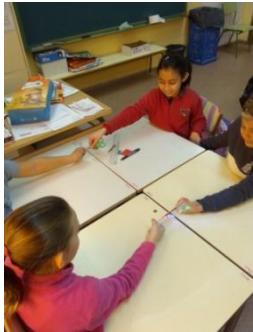
**Escribe oraciones sobre los objetos: goma de borrar, llave, lápiz, regla, moneda.**

.... *deja / no deja pasar la electricidad.*

..... *es un conductor / un aislante.*

## **FOTOS**

01 Comprobar los objetos con el tubo de electricidad



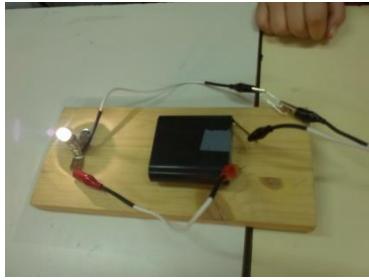
02 ¿Son las tijeras conductores?



03 ¿Es la moneda conductor?



04 Utiliza el circuitocasero



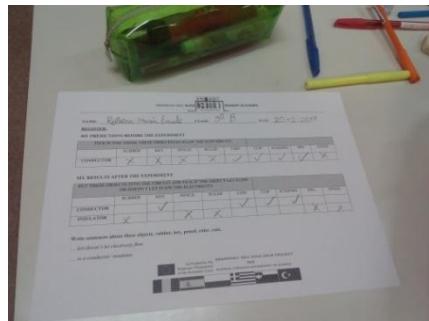
05 Pon los objetos en el circuito



06 ¿Es la madera conductor?



07 Completa la tabla con tus predicciones antes de hacer el experimento y despues compara los resultados.



# EXPERIMENTOS MAGNETISMO Y ELECTRICIDAD

---

PAÍS: España

COLEGIO: CEIP Blas de Otero

EXPERIMENTO NÚMERO: 4

NOMBRE DEL EXPERIMENTO: ¡Mariposa que aletea!

---

## OBJETIVOS DEL EXPERIMENTO

- Descubrir cómo funciona la electricidad estática.
- Hacer mover las alas de una mariposa de papel utilizando la electricidad estática de un globo.

## MATERIALES

- Globos
- Cartulina
- Papel de clínex
- Tijeras
- Pegamento.

## EXPERIMENTO

### Instrucciones:

1. Crearemos una mariposa cortando el papel de clínex.
2. Despues frotaremos el globo contra nuestro pelo
3. A continuación lo acercaremos a las alas de la mariposa
4. Las alas se moverán por la acción de la electricidad estática.

## RESULTADO

- Tendremos una mariposa que aleteará.

VIDEO: <https://youtu.be/vF7i66otJFI>

## **FOTOS**

01 Dibuja el cuerpo de una mariposa



02 Dibuja las alas de la mariposa.



03 Recorta las alas.



04 Pega la mariposa a la cartulina y colorea el cuerpo.



05 Infla un globo y frótalo contra tu pelo.



06 Coloca el globo cerca de las alas de la mariposa y observa como se mueven.



# EXPERIMENTOS MAGNETISMO Y ELECTRICIDAD

---

**PAÍS:** SPAIN

**COLEGIO:** CEIP - BLAS DE OTERO

**EXPERIMENTO NUMERO:** 4

**NOMBRE DEL EXPERIMENTO:** ELECTRICIDAD Y BRÚJULAS

---

## **OBJETIVOS DEL EXPERIMENTO**

- Demostrar la relación existente entre la electricidad y el magnetismo.
- Aprender que la electricidad es un flujo de electrones.
- Observar como el imán dentro de una brújula se ve afectado por un flujo de electrones que pasa a través de un circuito eléctrico.

## **MATERIALES**

Un juego por grupo de alumnos (4 alumnos por grupo).

- Una brújula
- Un circuito eléctrico: una pila de petaca, tres cables , una bombilla y un interruptor.

## **EXPERIMENTO**

### **Instrucciones:**

- Primero, cerramos el circuito y comprobamos que funciona. Lo dejamos apagado.
- Segundo, colocamos la brújula sobre cualquiera de los cables.
- Tercero, encendemos el circuito y comprobamos que la aguja de la brújula se ha desplazado ligeramente hacia la derecha o la izquierda.
- Cuarto, apagamos el circuito y comprobamos que la aguja de la brújula vuelve a su posición original.

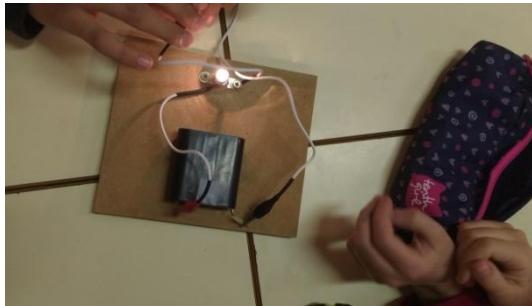
## **RESULTADO**

Este experimento corrobora nuestra hipótesis de la relación existente entre la electricidad y el magnetismo, ya que el flujo de electrones de un circuito eléctrico es capaz de desplazar la aguja de una brújula.

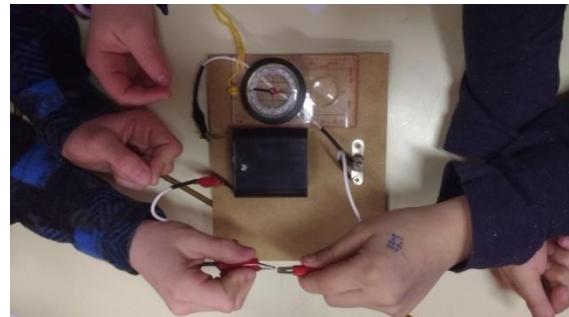
**VIDEO:** [https://youtu.be/xIw\\_sOIgAZY](https://youtu.be/xIw_sOIgAZY)

## **FOTOS**

01 Comprueba el circuito



02 Coloca la brújula sobre los cables y comprueba como se mueve la aguja



# EXPERIMENTOS SOBRE EL CUERPO HUMANO

---

**PAÍS:**España

**COLEGIO:** CEIP Blas de Otero

**EXPERIMENTO NÚMERO:** 1

**NOMBRE DEL EXPERIMENTO:** Oído casero

---

## **OBJETIVOS DEL EXPERIMENTO**

Fabricar un oído casero y entender cómo funciona el órgano auditivo.

## **MATERIALES**

- Tubo de cartón
- Trozo de cartulina
- Trozo de plástico
- Goma elástica

## **EXPERIMENTO**

### **Instrucciones:**

1. En uno de los extremos del tubo de cartón colocar un trozo de cartulina como si fuera un embudo (oreja).
2. En el otro extremo del tubo de cartón colocar un plástico estirado (tímpano) y sujeto con una goma elástica.
3. Al producir sonido en la oreja el timpano vibra (el niño lo puede notar con los dedos).

## **RESULTADO**

- Al producir un sonido el plástico que simula el timpano vibra se puede sentir la vibración tocando el plástico.

**VIDEO:** <https://youtu.be/G7Phv0pDshE>

## **FOTOS**

01 Recortar la cartulina en forma de



02 Enrolla la cartulina a modo de embudo y pégalas.



03 Une con celo la cartulina y el rollo de papel .



04 En el otro extremo del tubo coloca un plástico estirado a modo de timpano y sujetalo con una



05 Al producir sonido en la oreja el timpano vibra, el niño lo puede notarlo con los dedos.



# EXPERIMENTOS SOBRE EL CUERPO HUMANO

---

PAÍS: España

COLEGIO: CEIP Blas de Otero

EXPERIMENTO NÚMERO: 1

NOMBRE DEL EXPERIMENTO: Mano articulada

---

## OBJETIVOS DEL EXPERIMENTO

- Comprender cómo funcionan los tendones.
- Entender la manera en la que la mano se flexiona.

## MATERIALES

- Cartón o cartulina.
- Tijeras.
- Pajitas.
- Lana.
- Pistola de silicona.
- Silicona en tubos.
- Cúter.

## EXPERIMENTO

### Instrucciones

1. Los niños unirán cuatro pajitas por la parte inferior con celo.
2. Se colocará sobre los dedos de la mano de un compañero y se pegarán con celo.
3. Se coloca la quinta pajita en primer lugar pasando por encima del resto de los dedos.
4. El alumno marcará con un rotulador las articulaciones y la finalización del dedo
5. A continuación se corta la finalización del dedo, se presiona la pajita a la altura de las marcas se dobla y corta en diagonal.
6. Meter la lana por los agujeros de la pajita, de un extremo a otro y se anudará de manera que no pueda salirse añadir un trozo de celo alrededor.
7. Al tirar de la parte inferior de la lana, los dedos se flexionarán, de manera que se verá la manera en la que funcionan los tendones al hacer que los dedos de la mano se doblen.

## RESULTADO

- Cuando se tire de la lana, éste será el resultado visible en nuestra mano, para hacerla más realista puede meterse en un guante. Al tirar de las lanas la mano podrá coger objetos ligeros.

VIDEO: <https://youtu.be/fUYWwAEYNaA>

## **FOTOS**

01 Pegar pajitas sobre la mano y marcar articulaciones



02 Cortar pajita sobrante de cada dedo



03 Presionar, doblar y cortar en diagonal



04 Realizar un corte al final de cada dedo para enganchar la lana



05 Una vez finalizados los cortes meter la lana por cada pajita



06 Tirar de la lana para que los dedos se flexionen.



# EXPERIMENTOS SOBRE EL CUERPO HUMANO

---

**PAÍS:**España

**COLEGIO:** CEIP Blas de Otero

**EXPERIMENTO NÚMERO:** 3

**NOMBRE DEL EXPERIMENTO:** Nuestro aparato digestivo

---

## **OBJETIVOS DEL EXPERIMENTO**

- Investigar como funciona nuestro estómago
- Preparar y realizar el experimento
- Hacer predicciones
- Registrar las observaciones
- Comparar los resultados
- Llegar a conclusiones

## **MATERIALES**

- Galletas
- Plátanos
- Agua
- Zumo de naranja
- Bolsa de zip
- Media
- Vaso de plástico con un agujero
- Bol

## **EXPERIMENTO**

### **Instrucciones:**

1. Antes de empezar debatir sobre las funciones y las partes del aparato digestivo.
2. Los alumnos predicen lo que piensan va a ocurrir durante el experimento.
3. Mostrar como hacer el experimento con la ayuda de dos alumnos. Escribir en la pizarra todos los pasos a seguir.
4. Mostrar como apretar el contenido de la bolsa con cuidado para que no se salga, así como la manera de pasar la pasta a la media. Finalmente demostrar como sacar la pasta de la media.
5. Colocar a los alumnos en equipos de 4 para que completen la investigación y realicen el experimento sin ayuda.

6. Supervisar a cada grupo para que cambien de tarea y así todos puedan hacer las distintas fases del experimento.

**Pasos del experimento:**

1. Meter las galletas y el plátano en la bolsa. Añadir agua y zumo de naranja.
2. Sacar el aire de la bolsa apretando suavemente y cerrarla. Apretar la comida hasta que se forme una pasta.
3. Cortar una esquina de la bolsa y pasar la pasta a la media.
4. Finalmente pasar la pasta de la media al vaso de plástico.

**RESULTADO**

Los alumnos escriben los resultados en la hoja de registro

**RESULTADO EXPERIMENTO APARATO DIGESTIVO**

**Responde a las siguientes preguntas:**

1. ¿Qué aspecto tendrá la comida al principio del experimento?
2. ¿Qué aspecto tendrá la comida al finalizar el experimento?
3. ¿Qué partes del aparato digestivo representa cada paso del experimento?
4. ¿Qué representa el zumo de naranja en el paso 3 ?
5. ¿Qué representa la pasta en el paso 4?

**VIDEO:** <https://youtu.be/3Eipymji2LA> 26

## **FOTOS**

01 Meter los alimentos en la bolsa.



02 Apretar los alimentos.



03 Los alimentos forman una pasta en el estómago.



04 Pasa la pasta a la media.



05 Los alimentos pasan al intestino delgado.



06 Los nutrientes pasan a la sangre.



07 Pasa la pasta de la media al vaso de plástico.



08 Los productos de desecho pasan al intestino grueso.



09 Los productos de desecho son expulsados a través del ano.



# EXPERIMENTOS CUERPO HUMANO

---

**PAÍS:**España

**COLEGIO:** CEIP Blas de Otero

**EXPERIMENTO NÚMERO:** 4

**NOMBRE DEL EXPERIMENTO:** Aparato excretor

---

## **OBJETIVOS DEL EXPERIMENTO**

- Investigar como funciona nuestro riñones
- Preparar y realizar el experimento
- Hacer predicciones
- Registrar las observaciones
- Comparar los resultados
- Llegar a conclusiones

## **MATERIALES**

- Embudo
- 4 pajitas
- 3 globos
- 2 esponjas
- bol

## **EXPERIMENTO**

### **Instrucciones:**

1. Antes de empezar debatir sobre las funciones y las partes del aparato excretor.
2. Los alumnos predicen lo que piensan va a ocurrir durante el experimento.
3. Mostrar como hacer el experimento con la ayuda de dos alumnos. Escribir en la pizarra todos los pasos a seguir.
4. Mostrar como mezclar el agua con los productos de deshecho. Finalmente demostrar como el líquido (sangre) pasa por las pajitas (uréteres) y las esponjas (riñones). Los riñones absorben el exceso de agua y los productos de deshecho de la sangre y los transforman en orina. El globo que imita a la vejiga recoge la orina. Cuando la vejiga está llena envía el mensaje al cerebro y sentimos la necesidad de ir al baño.
5. Colocar a los alumnos en equipos de 4 para que completen la investigación y realicen el experimento sin ayuda.

6. Supervisar a cada grupo para que cambien de tarea y así todos puedan hacer las distintas fases del experimento.

**Pasos del experimento:**

1. Poner agua con colorante en una jarra.
2. Verter la mezcla por el embudo
3. Observar como la mezcla va a través de las pajitas y las esponjas.
4. Atraviesa las esponjas y baja hasta el globo y luego cae al bol.

**RESULTADO**

Los alumnos escriben los resultados en la hoja de registro

**RESULTADO EXPERIMENTO APARATO EXCRETOR**

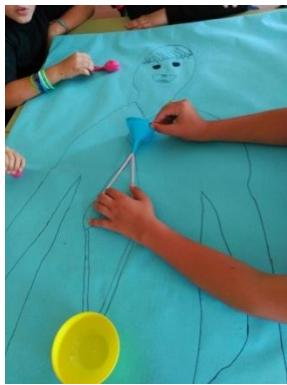
**Responde a las siguientes preguntas:**

1. ¿Qué es el líquido al principio del experimento?
2. ¿Qué es el líquido del final del experimento?
3. ¿Qué partes del aparato excretor representa cada paso del experimento?
4. ¿Qué representa las pajitas y las esponjas en el paso 3 ?
5. ¿Qué representa el globo en el paso 4?

**VIDEO:** <https://youtu.be/FPSW87JT1Nk>

**FOTOS**

01 Las pajitas son nuestros vasos sanguíneos.



02 Están conectados a los riñones que los hemos hecho con globos llenos de esponja.



03 Las pajitas que salen de los riñones son nuestros uréteres que a su vez se unen con nuestra vejiga



04 Dando los últimos retoques a nuestra maqueta.



05 Nuestro aparato excretor funcionando.

Teachers that participated in the elaboration of this digital book:

1. ALMOGUERA GARCÍA, SOFÍA
2. ANDRÉS PAÚL, CONSUELO
3. CEJUELA MAQUEDA, M<sup>a</sup> CARMEN
4. CHICO SÁNCHEZ, M<sup>a</sup> AZUCENA
5. DEL BLANCO MAYO, LAURA
6. ESTECHA PALOMERO, ISABEL
7. FERNÁNDEZ ALONSO, M<sup>a</sup> ASCENSIÓN
8. MOYA AMADOR, ELENA
9. PEÑA PEÑA, M<sup>a</sup> DEL CARMEN
10. SÁNCHEZ PARRA, M<sup>a</sup> PALOMA
11. SÁNCHEZ PIZARRO, MAXIMIANO
12. SERRANO DEL OLMO, ELISABET
13. SORRIBES ESCOLANO, ROCIO
14. TORRES BAÑÓN, MARTA

Thanks to the collaboration of the students from CEIP Blas de Otero Madrid

Madrid 31<sup>th</sup> May 2017